

Application .1

Maths-inter.ma

1. تطبيق

نوزع بطريقة عشوائية أربع كرات غير قابلة للتمييز باللمس و مرقمة 1 و 2 و 3 و 4 على ستة أشخاص A و B و C و D و E و F .

(كل شخص يمكنه أن يحصل على 0 أو 1 أو 2 أو 3 أو 4 كرات)

(1) ما هو عدد إمكانيات توزيع الكرات على الأشخاص الستة ؟

(2) أحسب احتمال أن يحصل الشخص A على كرة واحدة على الأقل ؟

(3) ما هو احتمال أن يحصل A على كرة واحدة بالضبط و أن يحصل الشخصين B و C معا على كرة واحدة بالضبط.

Exercice .2

Maths-inter.ma

2. تمرين

يحتوي صندوق على 2 كرات بيضاء و 3 كرات سوداء لا يمكن التمييز بينها باللمس .
(1) نعتبر التجربة العشوائية التالية :

نسحب كرة أولى من الصندوق ونسجل لونها ، إذا كانت بيضاء فإننا نرجعها الى الصندوق ثم نسحب كرة ثانية ، أما إذا كانت سوداء فنضعها جانبا ونسحب كرة ثانية.

(a) أحسب احتمال الحدثين التاليين :

A " الكرة الثانية سوداء " B " الكرتان المسحوبتان لهما نفس اللون

(b) علما أن الكرة الثانية سوداء ماهو احتمال أن تكون الكرة الأولى بيضاء.

(2) نسحب تآنيا ثلاث كرات من الصندوق . ليكن X المتغير العشوائي المحدد بعدد الكرات السوداء المحصل عليها بعد السحب .

(a) حدد قانون احتمال X .

(b) أحسب الأمل الرياضي $E(X)$.

Exercice .3

Maths-inter.ma

3. تمرين

يحتوي صندوق على 5 كرات حمراء و 3 كرات زرقاء لا يمكن التمييز بينها باللمس .

(3) نسحب عشوائيا كرة أولى من الصندوق ونسجل لونها . أحسب احتمال كل حدث من الحدثين التاليين:

A_0 " عدم الحصول على كرة حمراء " A_1 " الحصول على كرة حمراء "

(4) بعد السحب الأول نجري سحباً ثانياً وفق الشروط التالية :

إذا كانت الكرة المسحوبة في السحبة الأولى حمراء ، نعيدها الى الصندوق ثم نسحب تآنيا كرتين من الصندوق.

وإذا كانت الكرة المسحوبة في السحبة الأولى زرقاء ، نضعها جانبا و نسحب تآنيا كرتين من بين الكرات المتبقية في الصندوق.
نعتبر الأحداث التالية :

B_0 " عدم الحصول على أية كرة حمراء في السحب الثاني "

B_1 " الحصول على كرة حمراء بالضبط في السحب الثاني "

B_2 " الحصول على كرتان لونهما أحمر في السحب الثاني "

(a) أحسب الاحتمالات التالية: $p_{A_0}(B_0)$; $p_{A_0}(B_1)$; $p_{A_0}(B_2)$.

(c) أحسب الاحتمالات التالية: $p_{A_1}(B_0)$; $p_{A_1}(B_1)$; $p_{A_1}(B_2)$.

(d) أنشئ شجرة الاختيارات وضع على كل فرع من فروعها القيمة المناسبة لاحتمال .

(5) استنتج الاحتمالات التالية: $p(B_0)$; $p(B_1)$; $p(B_2)$.

(6) أحسب احتمال الحدث: E " الحصول على ثلاث كرات من نفس اللون "

(7) أحسب احتمال الحدث: F " الحصول على ثلاث كرات تتضمن كرتين بالضبط لونهما أزرق " .

(8) علما أننا حصلنا على ثلاث كرات تتضمن كرتين بالضبط لونهما أزرق ، ماهو احتمال أن تكون الكرة الأولى زرقاء.

(9) ليكن X المتغير العشوائي المحدد بعدد الكرات الزرقاء المحصل عليها بين الثلاث كرات المسحوبة .

(a) حدد قانون احتمال X .

(c) أحسب الأمل الرياضي $E(X)$.

Bonne Chance